

Attorney Docket No. 1293.1824
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Byeong-hwa AHN et al.

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group Art Unit: TO BE ASSIGNED

Filed: August 4, 2003

Examiner:

For: WASTED TONER STORING APPARATUS OF DRY TYPE ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE FORMING APPARATUS AND DRY TYPE ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE FORMING APPARATUS USING THE SAME

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-53822

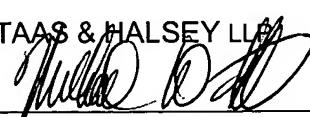
Filed: September 6, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:


Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: August 4, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0053822
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 06일
Date of Application SEP 06, 2002

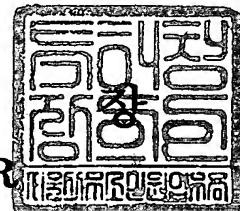
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003년 04월 21일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2002.09.06
【국제특허분류】	G03G
【발명의 명칭】	건식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치 및 이를 채용한 건식 전자사진방식 화상형성장치
【발명의 영문명칭】	Wasted toner storing apparatus of dry type electrophotographic image forming system and dry type electrophotographic image forming system using it
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	안병화
【성명의 영문표기】	AWN,Byeong Hwa
【주민등록번호】	650220-1002323
【우편번호】	449-912
【주소】	경기도 용인시 구성면 마북리 연원마을 현대아파트 103동 802호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정우철
【성명의 영문표기】	JUNG,Woo Chul
【주민등록번호】	630420-1052817

【우편번호】	449-840		
【주소】	경기도 용인시 수지읍 풍덕천리 1168 진산마을 삼성5차아파트 515동3 01호		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	윤영민		
【성명의 영문표기】	YOON, Young Min		
【주민등록번호】	720825-1094821		
【우편번호】	449-905		
【주소】	경기도 용인시 기흥읍 상갈리 454번지 금화마을 주공그린빌 509동 30 1호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	16	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	8	항	365,000 원
【합계】	394,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

개시된 폐토너 저장장치 및 이를 채용한 건식 전자사진방식 화상형성장치는, 인쇄 과정에서 발생되는 폐토너가 수용되는 폐토너통과, 폐토너통 내부에 설치되어 회전하면서 폐토너를 폐토너통 내부로 분산시키는 분산부재를 포함한다. 이와 같은 구성에 의해, 분산부재를 회전시켜 폐토너가 폐토너통 내부에서 골고루 분산되도록 하여, 폐토너가 주 입구 주변에만 쌓여서 주입구를 막는 문제나 폐토너통의 진동에 의해 폐토너가 화상형성 장치 내부로 누출되는 현상을 방지할 수 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

건식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치 및 이를 채용한 건식 전자사진방식 화상형성장치{Wasted toner storing apparatus of dry type electrophotographic image forming system and dry type electrophotographic image forming system using it}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 건식 전자사진방식 화상형성장치의 일 예를 도시한 개략도.

도 2는 도 1에 채용된 종래의 폐토너 저장장치를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 폐토너 저장장치의 일 실시예가 채용된 건식 전자사진방식 화상형성장치의 일 예를 도시한 개략도.

도 4는 도 3에 채용된 본 발명에 따른 폐토너 저장장치의 일 실시예를 도시한 사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100.....감광드럼	120.....LSU
130.....현상유닛	140.....전사벨트
150.....정착기	160.....전사벨트 클리닝유닛
170.....감광드럼 클리닝유닛	180.....제전기
200.....인쇄유닛	300.....급지 카세트
310.....랙기어	320.....피니언
330,340,350.....종동기어	400.....폐토너통

410.....제1주입구

420.....제2주입구

430.....분산부재

431.....회전축

432.....나선형 날개

440.....제1기어

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<16> 본 발명은 건식 전자사진방식 화상형성장치에 관한 것으로서, 특히 화상형성과정에서 발생되는 폐토너를 저장하는 폐토너 저장장치를 구비한 건식 전자사진방식 화상형성장치에 관한 것이다.

<17> 예컨대, 전자사진방식 화상형성장치는, 감광체에 정전잠상을 형성한 후 이를 현상제로 현상하고, 그 현상된 화상을 소정 전사매체를 경유하여 용지에 전사하는 장치를 말하며, 특히 현상제로서 분말상의 토너를 사용하는 장치를 건식 전자사진방식 화상형성장치라 한다.

<18> 도 1은 이러한 건식 전자사진방식 화상형성장치의 일 예를 도시한 것이다.

<19> 도시된 화상형성장치는, 감광체인 감광드럼(10)과, 감광드럼(10)을 대전시키는 대전기(13)와, 대전된 감광드럼(10)에 광을 주사하여 정전잠상을 형성시키는 노광기(12)와, 그 정전잠상에 색상을 내는 토너를 공급하여 토너화상을 형성하는 현상기(11)와, 이 토너화상을 용지(S)에 전사하는 전사기(16)와, 이 용지(S)를 가열 압착하여 토너화상을 정착시키는 정착기(15) 등을 구비한다.

<20> 이와 같은 화상형성장치에서, 정전잡상에 부착된 토너의 일부는 용지(S)로 전사되지 않고 감광드럼(10)의 표면에 잔류하는 것이 보통이므로, 다음 번 인쇄를 위해서는 이를 감광드럼(10)으로부터 제거하여야 한다. 참조부호 14는 크리닝 부재이다. 크리닝부재(14)는 감광드럼(10)의 표면에 접촉되어 있어, 감광드럼(10)이 회전함에 따라 그 표면에 잔류하는 토너를 긁어낸다. 감광드럼(10)으로부터 제거된 폐토너(T)는 참조부호 18로 표시된 용기내에 모이며, 이 용기(18)내에 설치된 이송장치(15)에 의해 폐토너통(20)으로 보내진다.

<21> 도 2는 도 1에 도시된 폐토너통(20)을 상세히 도시한 사지도이다.

<22> 도 2를 보면, 폐토너통(20)의 주입구(21)에 이송장치(15)의 일단이 끼워져 있어, 이송장치(15)에 의해 용기(18)로부터 이송된 폐토너(T)가 주입구(21)를 통하여 폐토너통(20)으로 인입된다. 폐토너(T)는 중력에 의해 폐토너통(20) 내부로 자유낙하되어 쌓이는데, 보통 폐토너통(20)내부로 골고루 분산되어 쌓이지 못하고 주로 주입구(21)의 아래쪽에 쌓인다. 그러다가 도 2에 도시된 바와 같이, 폐토너(T)가 주입구(21)까지 쌓이게 되면, 비록 폐토너통(20) 내부에 폐토너(T)를 수용할 공간이 남아 있더라도 주입구(21)가 막혀 더 이상 폐토너(T)를 수용할 수 없는 상태가 된다. 그러면, 감광드럼(10)으로부터 제거된 폐토너(T)가 폐토너통(20)으로 이송되지 못하고 용기(18)내에 쌓이게 되고, 용기(18)의 수용한계를 넘어서게 되면 폐토너(T)가 용기(18)밖으로 누출되어 화상형성장치를 오염시킬 수 있다.

<23> 이를 방지하기 위해, 사용자가 주기적으로 폐토너통(20)을 흔들어 폐토너(T)를 분산시키는 방안과, 폐토너통(20)을 진동시켜 폐토너(T)를 폐토너통(20)내부로 분산시키는 별도의 폐토너통 구동장치(미도시)를 설치하는 방안이 제안되어 있다. 그러나, 첫 번째

방안은 사용자가 폐토너(T)를 분산시키는 주기를 기억하여 하므로 사용자의 편의성을 도모하는 측면에서 바람직하지 않으며, 만일 이를 잊은 경우에는 폐토너(T)가 누출될 위험이 있다. 또한, 두 번째 방안은 폐토너통(20)을 진동시킬 경우 이송장치(15)의 일단이 주입구(21)로부터 이탈되어, 용기(18)로부터 이송된 폐토너(T)가 폐토너통(20)으로 인입되지 못하고 화상형성장치 내부를 오염시킬 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 폐토너통을 진동시키지 않고 폐토너를 폐토너통 내부로 골고루 분산시킬 수 있도록 개선된 건식 전자사진방식 폐토너 저장장치 및 이를 채용한 건식 전자사진방식 화상형성장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 건식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치는, 건식 토너를 사용하여 전자사진방식에 의해 용지에 화상을 인쇄하는 인쇄유닛으로부터 회수되는 폐토너가 수용되는 폐토너통; 상기 폐토너통 내부에 설치되어 회전하면서 상기 폐토너를 상기 폐토너통 내부로 분산시키는 분산부재;를 포함한다.

<26> 또한, 본 발명에 따른 화상형성장치는, 건식 토너를 사용하여 전자사진방식에 의해 용지에 화상을 인쇄하는 인쇄유닛; 상기 인쇄유닛으로부터 회수되는 폐토너를 저장하는 폐토너 저장장치;를 포함하며, 상기 폐토너 저장장치는, 상기 폐토너가 수용되는 폐토너통; 상기 폐토너통 내부에 설치되어 회전하면서 상기 폐토너를 상기 폐토너통 내부로 분산시키는 분산부재;를 포함한다.

<27> 상기 화상형성장치는 상기 인쇄유닛으로 공급될 용지를 수납하고 착탈가능하게 설치되는 급지 카세트를 더 포함하며, 상기 분산부재는, 상기 급지 카세트의 착탈동작과 연동되어 회전되도록 하는 것이 바람직하다.

<28> 상기 분산부재는, 상기 폐토너통 내부에 설치되는 회전축과, 상기 폐토너를 분산시킬 수 있도록 상기 회전축에 마련되는 다수의 나선형 날개를 포함할 수 있다.

<29> 이와 같이, 본 발명에 따른 폐토너 저장장치는 폐토너통을 진동시키지 않고 회전되는 분산부재를 이용하여 폐토너가 폐토너통 내부에서 골고루 분산되도록 한다. 따라서, 종래의 폐토너통에서와 같이 폐토너가 주입구 주변에만 쌓여서 주입구를 막는 문제가 발생되지 않으며, 진동에 의해 주입구와 제1, 제2이송장치가 이탈되어 폐토너가 화상형성장치 내부로 누출되는 현상을 방지할 수 있다.

<30> 이하 첨부한 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

<31> 도 3은 본 발명에 따른 폐토너 저장장치가 채용된 건식 전자사진방식 화상형성장치의 일 예를 도시한 것이다.

<32> 도 3을 보면, 화상형성장치의 인쇄유닛(200)은, 감광체인 감광드럼(100)과, 감광드럼(100)을 대전시키는 대전기(110)와, 대전된 감광드럼(100)에 광을 주사하여 원하는 화상의 정전잠상을 형성하는 노광기으로서 LSU(laser scanning unit;120)와, 정전잠상을 Y(yellow), M(magenta), C(cyan), K(black)의 4가지 색상의 분말상 토너로 현상하여 토너화상을 형성하는 현상기(130)과, 상기 감광드럼(100)에 현상된 4가지 색상의 화상을 순차적으로 중첩되게 전사받아서 용지(S)에 전사하는 전사벨트(140)를 포함한 전사기와,

용지(S)를 가열 압착하여 화상을 정착시키는 정착기(150) 등이 구비된다. 참조부호 170은 감광드럼 클리닝장치를, 참조부호 180은 제전기를, 참조부호 190은 전사벨트 클리닝장치를 나타낸다. 인쇄유닛(200)의 하방에는 용지(S)를 공급하는 급지 카세트(300)가 설치된다. 급지 카세트(300)는 용지(S)를 적재하기 위해 인쇄유닛(200)에 출입될 수 있게 설치된다.

<33> 상기 구성에 있어서, 화상형성작업은 다음과 같이 진행된다. 먼저, 감광드럼(100)을 대전기(110)가 대전시키면, 상기 LSU(120)가 광을 주사하여 첫 번째 색상으로 현상할 화상의 정전잠상을 형성시킨다. 예컨대 옐로우 색상을 첫 번째로 현상한다면, 상기 옐로우 색상의 현상기(130-Y)가 감광드럼(100)에 액세스하여 감광드럼(100)에 형성된 정전잠상을 옐로우 색 토너로 현상하여 토너화상을 형성한다. 이렇게 현상된 옐로우 화상은 일단 상기 전사벨트(140)에 전사된다. 이어서, 감광드럼(100)의 대전과 노광을 통해 두 번째 색상용 정전잠상을 형성한다. 두 번째가 마젠타라면, 이 마젠타 색상의 현상기(130-M)를 감광드럼(100)에 액세스시켜 정전잠상을 현상한다. 이렇게 현상된 마젠타 화상은 옐로우 화상이 전사되어 있는 전사벨트(140) 위에 중첩 전사된다. 같은 방법으로 세 번째 시안과 네 번째 블랙 색상의 화상을 현상 및 전사하여 최종적으로 원하는 칼라의 화상을 전사벨트(140) 위에 만든다. 이후, 이와 같이 완성된 칼라 화상은 급지 카세트(300)로부터 전사벨트(140)와 전사백업롤러(140a) 사이로 공급되는 용지(S)에 전사되며, 정착기(150)를 통과하면서 가열 압착되어 용지(S)에 완전히 정착된다.

<34> 상술한 바와 같은 화상형성과정에서, 감광드럼(100)으로부터 전사벨트(140)로, 또 전사벨트(140)로부터 용지(S)로 토너화상이 전사될 때, 화상을 형성하는 토너 중 일부는 전사되지 않고 감광드럼(100)과 전사벨트(140)에 남는다. 이 잔류토너는 다음 인쇄과정

을 준비하기 위해 제거되어야 하는데, 이를 위해 감광드럼 클리닝유닛(170)와 전사벨트 클리닝유닛(160)이 마련되어 있다.

<35> 감광드럼 클리닝유닛(170)은 감광드럼(100)으로부터 전사벨트(140)로 전사된 후에 감광드럼(100)의 표면에 잔류하는 토너를 제거하는 것으로서, 감광드럼(100)의 표면에 접촉되는 제1클리닝부재(170)와, 제거된 폐토너(T)가 임시로 모이는 제1용기(173) 및 폐토너(T)를 폐토너통(400)으로 이송시키는 제1이송장치(172)를 포함하여 구성된다. 전사벨트 클리닝유닛(160)은 전사벨트(140)로부터 용지(S)로 전사된 후 전사벨트(140)의 표면에 잔류하는 토너를 제거하는 것으로서, 전사벨트(140)의 표면에 접촉되는 제2클리닝부재(161)와, 제거된 폐토너(T)가 임시로 모이는 제2용기(163) 및 폐토너(T)를 폐토너통(400)으로 이송시키는 제2이송장치(162)를 포함하여 구성된다. 감광드럼(100)과 전사벨트(140)로부터 제거되어 제1용기(173)와 제2용기(163)에 모인 폐토너(T)는 각각 제1이송장치(172)와 제2이송장치(162)에 의해 폐토너통(400)으로 보내진다.

<36> 도 4는 도 3에 채용된 본 발명에 따른 폐토너 저장장치의 일 실시예를 도시한 것이다.

<37> 도시된 바와 같이, 폐토너 저장장치는, 제1주입구(410)와 제2주입구(420)가 형성된 폐토너통(400)과, 상기 폐토너통(400)의 내부에 설치된 분산부재(430)를 포함한다. 제1주입구(410)와 제2주입구(420)에는 각각 제1이송장치(172)와 제2이송장치(162)의 일단이 끼워져 있어, 제1용기(173)와 제2용기(163)로부터 이송된 폐토너(T)가 이곳을 통하여 폐토너통(400)으로 인입된다. 분산부재(430)는 폐토너통(400)의 내부에 회전가능하게 결합된 회전축(431)과, 상기 회전축(431)에 마련된 다수의 나선형 날개(432)를 포함한다. 폐

토너통(400)의 외부로 돌출된 회전축(431)의 일단에는 분산부재(430)를 회전시키기 위한 동력전달수단의 일 예로서 제1기어(440)가 결합되어 있다.

<38> 분산부재(430)는 항상 회전될 필요는 없으며, 주입구(410, 420) 주변에 페토너(T)가 어느 정도 쌓이면 이를 분산시키기 위해 가끔씩 회전되는 것이 더 바람직하다. 따라서, 도 4에 도시된 실시예에서는, 용지(S)를 적재하기 위해 인쇄유닛(200)으로 출입되는 급지 카세트(300)의 이동과 연동되어 분산부재(430)가 회전되도록 구성된다. 급지 카세트(300)의 일측에는 그 이동방향으로 랙기어(310)가 형성되어 있고, 이 랙기어(310)에는 피니언(320)이 맞물려 있다. 제1기어(440)와 피니언(320)은 종동기어들(330, 340, 350)에 의해 연결되어 있다.

<39> 이와 같은 구성에 의해, 용지(S)를 적재하기 위해 급지카세트(300)를 도면의 A방향으로 빼내면, 랙기어(310)의 수평운동이 피니언(320)에 의해 회전운동으로 변환되어 제1기어(440)로 전달되고, 분산부재(430)가 회전하게 된다. 용지(S)를 적재하고 급지 카세트(300)를 다시 도면의 B방향으로 밀면, 분산부재(430)는 급지 카세트(300)를 빼 때와 반대방향으로 회전된다. 분산부재(430)가 양방향으로 회전하면, 주로 주입구(410, 420) 주변에 쌓여있던 페토너(T)가 나선형 날개(432)에 의해 참조부호 D로 표시된 화살표시와 같이 양방향으로 이송되면서 페토너통(400) 내부에 골고루 분산되어 주입구(410, 420)가 막히는 일이 발생되지 않는다. 급지 카세트(300)에는 보통 100매 내지 250매의 용지(S)가 적재되므로, 많아도 100매 내지 250매 인쇄주기로 페터너통(400) 내부의 토너를 분산시키게 된다.

<40> 상술한 구성 외에도 제1기어(440)는 분산부재(430)를 회전시키기 위한 구동모터(미도시)를 포함하는 별도의 구동장치(미도시)에 연결되거나, 또는 감광드럼(100)과 전사벨

트(140) 등을 구동시키는 구동장치(미도시)에 연결될 수 있다. 동력전달수단은 기어 외에도 벨트(미도시) 등 다양한 수단이 사용될 수 있다.

<41> 상술한 실시예는 전사벨트를 사용하는 칼라 화상형성장치에 관한 것이다. 그러나, 본 발명에 따른 폐토너 저장장치 및 화상형성장치는 이에 한정되지 않고, 건식 토너를 사용하는 대부분의 전자사진방식 화상형성장치에 적용될 수 있으며, 칼라 뿐 아니라 모노 화상을 인쇄하는 화상형성장치에도 적용될 수 있다.

【발명의 효과】

<42> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 건식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치에 의하면, 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

<43> 첫째, 폐토너통을 진동시키지 않고 폐토너통 내부에 설치된 분산부재를 회전시켜 폐토너를 양방향으로 이송시킴으로써 종래의 폐토너통에서와 같이 폐토너가 주입구 주변에만 쌓여서 주입구가 막히는 현상을 방지할 수 있다.

<44> 둘째, 분산부재는 폐토너통 내부에서 회전할 뿐, 폐토너통 자체를 진동시키지는 않으므로 진동에 의해 주입구와 제1, 제2이송장치가 이탈되어 폐토너가 화상형성장치 내부로 누출되는 현상을 방지할 수 있다.

<45> 본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며, 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

전식 토너를 사용하여 전자사진방식에 의해 용지에 화상을 인쇄하는 인쇄유닛에서 발생되는 폐토너가 수용되는 폐토너통;

상기 폐토너통 내부에 설치되어 회전하면서 상기 폐토너를 상기 폐토너통 내부로 분산시키는 분산부재;를 포함하는 전식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 화상형성장치에는 상기 인쇄유닛으로 공급될 용지를 수납한 급지 카세트가 촉탈가능하게 설치되며,

상기 분산부재는, 상기 급지 카세트의 촉탈동작과 연동되어 회전되는 것을 특징으로 하는 전식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 급지 카세트에는 그 촉탈방향으로 랙기어가 형성되어 있으며,

상기 분산부재는 상기 급지카세트가 촉탈될 때 상기 랙기어로부터 동력을 전달받아 회전되는 것을 특징으로 하는 전식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치.

【청구항 4】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 분산부재는,

상기 폐토너통 내부에 설치되는 회전축;

상기 폐토너를 분산시킬 수 있도록 상기 회전축에 마련되는 다수의 나선형 날개;를 포함하는 것을 특징으로 하는 건식 전자사진방식 화상형성장치의 폐토너 저장장치.

【청구항 5】

건식 토너를 사용하여 전자사진방식에 의해 용지에 화상을 인쇄하는 인쇄유닛과, 상기 인쇄유닛에서 발생되는 폐토너를 저장하는 폐토너 저장장치를 포함하며,
상기 폐토너 저장장치는,
상기 폐토너가 수용되는 폐토너통;
상기 폐토너통 내부에 설치되어 회전하면서 상기 폐토너를 상기 폐토너통 내부로 분산시키는 분산부재;를 포함하는 건식 전자사진방식 화상형성장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,
상기 화상형성장치는, 상기 인쇄유닛으로 공급될 용지를 수납하고 착탈가능하게 설치되는 급지 카세트를 더 포함하며,
상기 분산부재는, 상기 급지 카세트의 착탈동작과 연동되어 회전되는 것을 특징으로 하는 건식 전자사진방식 화상형성장치.

【청구항 7】

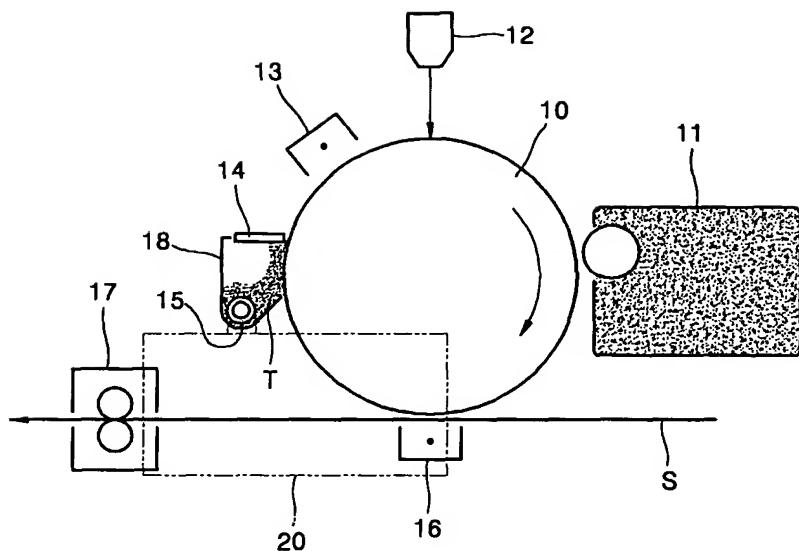
제6항에 있어서,
상기 급지 카세트에는 그 착탈방향으로 랙기어가 형성되어 있으며,
상기 분산부재는 상기 급지카세트가 착탈될 때 상기 랙기어로부터 동력을 전달받아 회전되는 것을 특징으로 하는 건식 전자사진방식 화상형성장치.

【청구항 8】

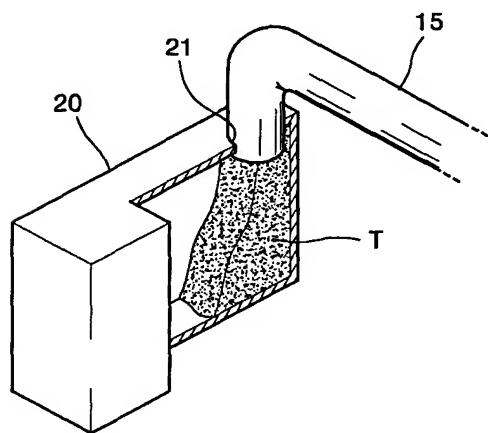
제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 분산부재는,
상기 폐토너통 내부에 설치되는 회전축;
상기 폐토너를 분산시킬 수 있도록 상기 회전축에 마련되는 다수의 나선형 날개;를
포함하는 것을 특징으로 하는 건식 전자사진방식 화상형성장치.

【도면】

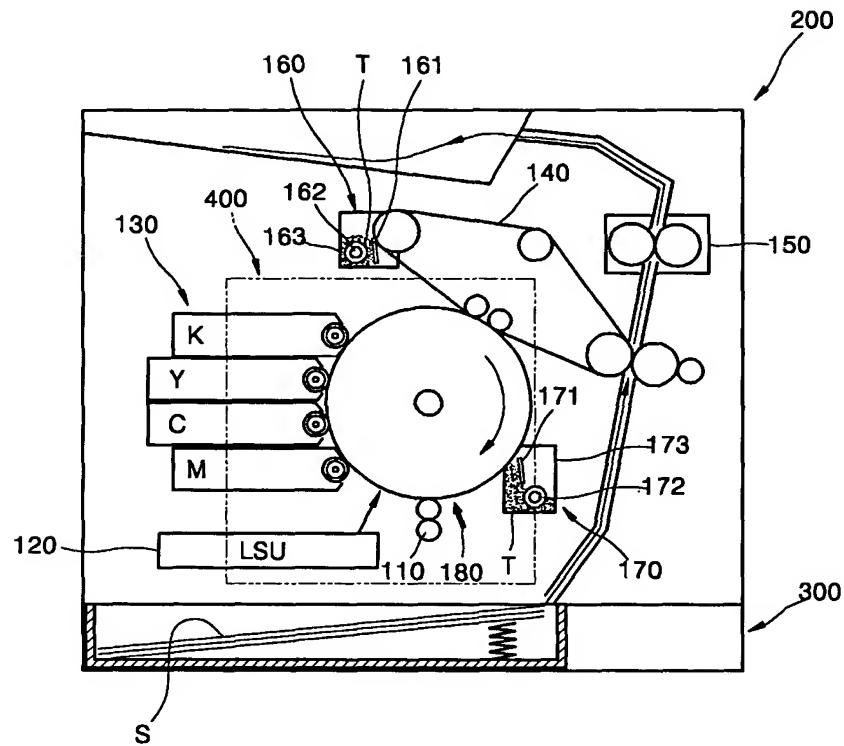
【도 1】



【도 2】



【도 3】





1020020053822

출력 일자: 2003/4/22

【도 4】

